



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **450**

(51) **МПК(2011.01) C02F 11/04**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

2

(21) 1100638

(22) 04.07.2011

(46) Бюл.64, 2011

(71) Азимов Г.Ч. (ТJ).

(72) Азимов Г.Ч. (ТJ), Дабуров К.Н. (ТJ), Лукянов Н.Б. (ТJ), Нусратуллоев И. (ТJ).

(73) Азимов Г.Ч. (ТJ).

(54) **ИНДИВИДУАЛЬНАЯ БИОГАЗОВАЯ
УСТАНОВКА**

(56) 1. Патент ФР № 2050338, С 02F 11/04, 1995.

2. biogaz_ystanovki/htm.

(57) Изобретение относится к переработке и утилизации органических отходов животноводства (навоз, помёт), растениеводства (ботва, солома,

стебли, листья и т. д.), пищевых и бытовых отходов с получением биогаза и экологически чистых удобрений, лишённых патогенной микрофлоры (туберкулёз, бурцелёз), яиц гельминтов, семян сорняков и запахов.

Индивидуальная биогазовая установка, состоящая из заливной горловины; мешалки; патрубка для отбора газа; теплоизоляционной прослойки; патрубка с краном для выгрузки переработанной массы; термометра, снабжена блоком высоковольтных импульсов, состоящим из электродов, подключённых к генератору высоковольтных импульсов.

Изобретение относится к переработке и утилизации органических отходов животноводства (навоз, помёт), растениеводства (ботва, солома, стебли, листья и т. д.), пищевых и бытовых отходов с получением биогаза и экологически чистых удобрений, лишённых патогенной микрофлоры (туберкулёз, бурцелёз), яиц гельминтов, семян сорняков и запахов.

Изобретение может быть использовано в коммунальном и сельском хозяйстве, для отдельно стоящих жилых домов (дач, загородных домов и т.д.).

Известна биогазовая установка (метантенк) для фермерских хозяйств [1], которая содержит ёмкость (реактор) с загрузочной и выгрузной трубами, газовый колокол а также перемешивающие лопасти (устройство).

Недостатками этой биогазовой установки являются низкая производительность работы установки и, как следствие, недостаточная интенсивность процесса.

Наиболее близкой к предлагаемому изобретению является индивидуальная биогазовая установка (ИБГУ-1) для крестьянской семьи [2], которая состоит из заливной горловины; мешалки; патрубка для отбора газа; теплоизоляционной прослойки; патрубка с краном для выгрузки переработанной массы; термометра.

Недостатками прототипа являются низкая производительность работы установки по выходу биогаза и увеличенная продолжительность сбраживания.

Целью предлагаемого изобретения является интенсификация процесса брожения, повышение производительности работы установки по выходу биогаза за счет использования импульсной электротехнологии.

Это достигается тем, что индивидуальная биогазовая установка, состоящая из заливной горловины; мешалки; патрубка для отбора газа; теплоизоляционной прослойки; патрубка с краном для выгрузки переработанной массы; термометра снабжена блоком высоковольтных импульсов, состоящим из электродов, подключенных к генератору высоковольтных импульсов.

Использование импульсной электротехнологии способствует повышению выхода биогаза в 3-5 раз с единицы объёма сбраживаемого вещества при одновременном получении экологически чистых органических удобрений с улучшенными агрохимическими свойствами, уничтожает патогенную неспорообразующую микрофлору, гельминтов и их личинок в отходах животных, преобразуя их в безвредные и полезные продукты.

На чертеже схематически показана индивидуальная биогазовая установка.

Индивидуальная биогазовая установка состоит из заливной горловины 1, мешалки 2 с винтообразными перемешивающими ребрами, патрубка

для отбора газа 3, соединяющий реактор и отдельно стоящее устройство для хранения и накопления биогаза (газгольдер), (на чертеже не показаны), оборудованным манометром и предохранительным краном, теплоизоляционной прослойки 4, патрубка с краном для выгрузки переработанной массы 5, термометра 6 и блока высоковольтных импульсов, состоящего из электродов 7, подключённых к генератору высоковольтных импульсов 8.

Биоустановка работает следующим образом.

Исходную биомассу, предназначенную для сбраживания разводят теплой водой и заливают через заливную горловину 1 в ёмкость установки до полного заполнения. Субстрат перемешивают вручную мешалкой 2 с винтообразными перемешивающими ребрами, перемешиваемую и вытесненную массу разравнивают равномерно по всей площади камеры сбраживания. Начинается брожение субстрата. Для ускорения процесса брожения периодически включают блок высоковольтных импульсов для воздействия на биомассу, которая сказывается на улучшении биохимической интенсивности процесса брожения, в результате чего происходит увеличение производительности установки по выходу биогаза и сокращение времени сбраживания.

Полный цикл брожения происходит в течение 8 -12 суток. Образовавшийся при этом газ (биогаз) по трубопроводу 3 поступает в газгольдер на хранение.

Сброженную массу (удобрение) из установки самотеком через выгрузную трубу 5 подают в тележку или накопитель. После этого приступают к загрузке новой дозы субстрата.

Изобретение обеспечивает увеличение выхода биогаза, сокращение цикла переработки.

Предлагаемая биоустановка позволяет повысить выход биогаза до максимума и значительно снизить продолжительность сбраживания до 8 - 12 суток.

Эксплуатация установки на температурном диапазоне 53-55°C в сочетании с использованием импульсной электротехнологии является условием надёжного уничтожения патогенной неспорообразующей микрофлоры, гельминтов и их личинок в отходах животных, преобразуя их в безвредные и полезные продукты.

Индивидуальная биогазовая установка была изготовлена и апробирована в лабораториях кафедры гигиены окружающей среды Таджикского государственного медицинского университета им. Абуали ибн Сино и дала положительный результат.

Предлагаемая биогазовая установка удобна в эксплуатации и эффективна в работе, так как позволяет увеличить объём производимого биогаза и сократить время брожения, улучшить экологическую обстановку вокруг населенных пунктов за счёт утилизации всех отходов, вплоть до запаха.

Массовое внедрение биогазификационных установок позволит решить проблему утилизации и обеззараживания огромных масс отходов и от-

бросов жизнедеятельности человека и животных в сельской местности, что имеет важное санитарно-гигиеническое и природоохранное значение.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Индивидуальная биогазовая установка, содержащая заливную горловину, мешалку, патрубок для отбора газа, теплоизоляционную прослойку, патрубок с краном для выгрузки переработанной

массы, термометр, **отличающаяся тем, что** снабжена блоком высоковольтных импульсов, состоящим из системы электродов, подключённых к генератору высоковольтных импульсов.

Компьютерный набор: Халимова Н.С.

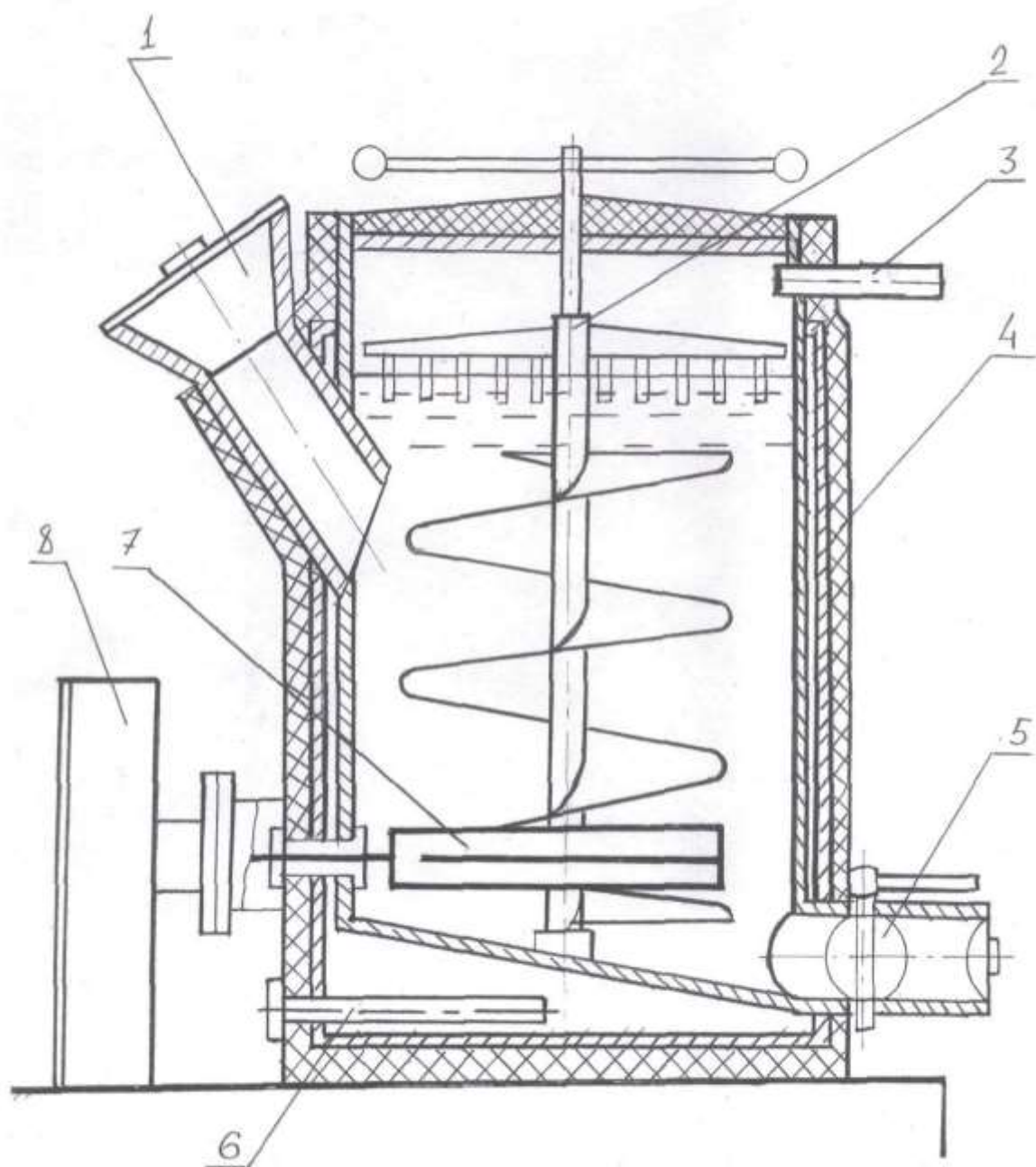
Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр РТ
734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ
БИОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА



фиг